# 第三章
# 提高有機鳳梨單位面積收益之管理技術

農業試驗所嘉義分所　唐佳惠、官青杉

## 前言

有機鳳梨生產農友在經過1至2年的實際栽培管理後，多可體會要以一般栽培方法慣用的模式，簡單修正為有機可用的經營方式，實在有實務上的困難，且在管理操作時即使用心、努力付出，卻仍有許多困擾存在。因而，多數有機鳳梨生產農友在有機適用的栽培模式充分建立之前，也僅能依舊採用一般栽培慣用的模式，僅在不得不使用的資材上，改以有機可用者替代，並說服自己有機栽培所生產的果實，本來就會比較小，單位面積的收益也不能與一般栽培法者相提並論。事實上，有機農業之核心精神，誠然講求不過度介入且期望生態平衡及資源永續，然以適當的園藝技術來改善有機鳳梨果園的收益，卻非遙不可及。本文將針對成園階段的管理措施，提出簡便可行的建議，並期望此技術能提供有機農友栽培時參考之用。

## 一、降低雜草管理成本之實用技術

國內多數有機鳳梨農友深受雜草管理之困擾，目前採用的方式例如有人工拔除、割草、使用資材或農作副產品進行覆蓋等，最普遍者為人工除草。以人力或配合鐮刀除草雖然簡單易行、不需另備重型器械，但有作業效率低且人力成本太高的缺點，自更新種植後至第一次採收時，平均每公頃約需新台幣27萬元之管理成本。配合割草機雖然可提高效率，但無法使用於管理畦面上的雜草；覆蓋者防草效果比不覆蓋者佳，且人力成本亦較經濟，然全部使用雜草抑制蓆者，有資材費較高的困擾，而使用農作物副產品者，有材料取得及病蟲害防治的問題。為減輕有機鳳梨經營農友對雜草管理的困擾，本所建議可採下列組合方式來進行雜草管理，可降低雜草的管理成本，並按農場實際的經營方式選擇適合之組合。

圖3-1.果園雜草管理是有機鳳梨栽培者重要的的困擾之一。

### (一)改良式覆蓋處理

以畦溝覆蓋雜草抑制蓆，畦面行間覆蓋PE布或採用偃草處理二種擇一。畦面行間覆蓋PE布時，需將外緣留蓋在雜草抑制蓆上方，俟植株已發育至植冠互相交錯時或接近催花期，即先拉除PE布，此作業可輕易除去覆蓋的PE布，亦可避免翻土作業後需花費許多心力撿除PE布。若因考量環保議題而不願採用PE布者，可選擇採用畦面行間行偃草處理，亦即鳳梨植株發育初期稍微放任雜草生長，俟草長達一定高度後，以偃草處理壓制其生長勢。以此覆蓋方式，並以抑制蓆

可重複使用3次計之，則每次種植後每公頃所需之管理成本可降低至約8萬元。

### (二)改良式割草處理

利用簡易農機具，例如背負式割草機進行畦溝機械割草，配合畦面行間採用偃草處理，且在割草作業後，將草類植體留置於果園地表，此方式可將每次種植後每公頃的雜草管理成本降為6至7萬元，且有利於土壤有機質之含量。此外，採用改良式雜草管理組合，例如畦溝鋪設雜草抑制蓆、農路及畦溝割草，並配合畦面行間偃草處理，而不採用人工拔除或農作副產品覆蓋，皆可減少採收後果實基部所附著之蟲體數量。

## 二、利用改善有機種苗培育技術提高實際收益

### (一)目前有機鳳梨種苗特性

#### 1.目前使用種苗

目前國內有機鳳梨農友可採用之種苗，概可分為自行留取種苗及自一般商業種苗購買者2種。多數推動有機產業發展者，期望有機農業所使用的種子與種苗，最好能自經過有機驗證者所生產者，然目前的發展現況，似仍有部分困難尚待克服，故現行法規，如「有機農產品及有機農產加工品驗證管理辦法」第六條，「有機農產品及有機農產加工品驗證基準」修正規定第三部分，針對作物種子、種苗的相關規範，僅指出目前有機農產品之種子及種苗，不得使用任何基因改造者，除依該基準所列得使用之合成化學物質之外，不得以合成化學物質、對人體有害之植物性萃取物或礦物性材料進行處理，亦不得在種苗培育過程使用合成化學物質，但當合格種苗無法自經過有機驗證者取得時，目前仍得採用一般商業性種苗。因此，二種來源的種苗暫時皆可採用。

#### 2.種苗特性

目前國內鳳梨種苗仍多依賴以採收果實為主之果園進行供應。預定採用秋植者，通常購買的種苗為其母株果實採收期為夏果之後者，此一供果期的母株，因植體的營養需同時供應果實及種苗發育，故有養份競爭的問題，需以調節單一母株留苗數量來克服。由於種苗不夠整齊對一般栽培法之影響不甚嚴重，然對有機栽培法者卻會造成頗大困擾，包括種植後的植株培育、未來果實產量及品質等，勢必影響收益，故不應等閒視之。

此外，若作業時間未及在秋季進行種植而預計採用春植者，又容易面臨無法取得較大種苗的困擾，若勉強採用較小的種苗，種植後又需耗費較多心力進行管理，以使植株能在催花時達到預期的大小。最後，因鳳梨為無性繁殖種苗，本身之特性即易帶有害蟲，若未能在定植前給予適當而有效的管理，易將蟲體引入栽植區，且若期望在果園中有效進行害蟲管理，則需花費更多心血。因此，針對有機鳳梨種苗的培育、貯藏及前處理等，本所已研發相

關技術可使定植後植株生長勢較為一致，且可使果實較一般有機生產法所生產者，更接近台農17號品種特性之大小，進而提高單位面積之收益，有此技術需求之農友，可洽本所相關人員。

圖3-1.母株上同時有果實及種苗，易因植體營養競爭問題，使種苗生長情形有差異。

圖3-2.植株基部帶有蟲體，易引入栽植區，且增加防治之困擾。



# 第四章 有機堆肥製造技術

農業試驗所農化組　張明暉、簡宣裕

## 前言

堆肥是一種最常見的有機質肥料，其製造係將有機廢棄物堆積，藉由微生物代謝、分解作用之後所產生腐熟的有機質肥料。將有機廢棄物製成堆肥使用，不僅可以供給作物養分、改良土壤物理性及豐富微生物相而活化土壤，達到健康土壤環境的目的。除此，並可減少大量農業廢棄物對環境造成的嚴重污染，達到廢棄物資源循環再利用的目的。有機堆肥為鳳梨有機栽培必備的肥料資材，常見農民種植前整地混拌作為基肥及作為追肥施用。然堆肥品質的良莠與堆肥的製造息息相關，一般對於堆肥的製造多憑經驗或口耳相傳，本文將介紹堆肥製造的一些理論與方法，以提供日後製造堆肥參考。

## 堆肥製造方法

### 一、堆積材料收集和適當長度處理

有機廢棄物繁多，製造材料應以無毒、安全為首要考量；材料太粗，堆肥通氣良好但保水性差，堆積的溫度不易上升，不利高溫分解菌生長；反之太細則通氣不良，易造成厭氣發酵產生臭味。材料粒徑大小以0.2-2.0mm為適當，常見的處理方式為切碎、粉碎或假堆積。